

Bidang Ilmu: Teknologi Kesehatan

Laporan Hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012



PENGEMBANGAN KIT DIAGNOSTIK DENGAN BIOMARKER ESAT-6 DAN AG85A SEBAGAI ALAT DETEKSI DINI PENYAKIT TUBERKULOSIS

Peneliti:

Dr. Rahayu Anggraini, SKM., M.Si
Dr. Jusak Nugraha, dr., MS., Sp.PK(K)
Dr. E. Bimo Aksono H., drh., M.Kes
Drs. Ali Rohman, M.Si

Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Tentang Kegiatan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012 Nomor: 2613/H3/KR/2012 Tanggal 9 Maret 2012

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
2012**

ABSTRAK

Tujuan jangka panjang penelitian ini sebagai kontrol yang efektif dalam pemberantasan penyakit Tuberkulosis dengan target khusus yang ingin dicapai dapat menekan tingkat morbiditas dan mortalitas kejadian penyakit Tuberkulosis di Indonesia. Tujuan khususnya memperbanyak antigen yang dapat menimbulkan respon imun spesifik seluler (ESAT6 dan Ag85A), sehingga mampu mendeteksi penyakit Tuberkulosis paru, penyakit Tuberkulosis paru dengan terapi, penyakit Tuberkulosis ekstrapulmonal. Metode yang akan digunakan, ekstraksi DNA dari bakteri *M. tuberculosis* H37Rv dan *M. tuberculosis* spesifik Indonesia. PCR dilakukan dengan menggunakan oligonukleotida primer gen spesifik dan produk PCR dimasukkan ke dalam vektor pTZ57R/T dan ditransfer ke *Escherichia coli* DH5 α untuk menghasilkan antigen rekombinan Ag85A dan ESAT6 (Tahun Pertama). Selanjutnya dilakukan Ekspresi pada vector *E. coli* BL-21 dan dimurnikan dengan HPLC. Hasil ekspresi dipurifikasi untuk uji imunogenitas sehingga mendapatkan antigen spesifik. Selanjutnya dilakukan proses hibridoma untuk menghasilkan antibodi monoklonal secara kultur sel. Kultur sel akan menghasilkan Anti-Ag85A dan Anti-Esat6 untuk dijadikan biomarker dari kit diagnostik. Kit ini dapat mendeteksi dini antigen bakteri *M. tuberculosis* pada manusia terinfeksi *M. tuberculosis* dengan cepat, spesifik, sensitif, murah, dan mudah digunakan.

Keywords: Esat6, Ag85A, *M.tuberculosis*, Kit Diagnostik.